

# 黏玉米品种哈黏 1 号的选育

高明波 (哈尔滨市农业科学院, 黑龙江哈尔滨 150070)

**摘要** 哈黏 1 号是哈尔滨市农业科学院于 2007 年以自选自交系母本 404 和父本 651 杂交选育而成。2012 年 1 月通过黑龙江省品种审定委员会审定, 审定编号 2012042。该品种外观品质优良, 果皮薄, 黏度高, 适口性佳, 丰产性较好。出苗至成熟生育日数 110 d 左右, 需  $\geq 10$  °C 活动积温 2 250 °C 左右, 适宜于黑龙江省第 1~4 积温带作鲜食和速冻加工种植。

**关键词** 黏玉米; 哈黏 1 号; 选育

**中图分类号** S513 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)31-12269-02

哈黏 1 号是哈尔滨市农业科学院于 2007 年以自选自交系母本 404 和父本 651 杂交选育而成。2012 年 1 月通过黑龙江省品种审定委员会审定, 2009~2010 年区域试验平均产量 6 203.9 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种垦黏 1 号增产 10.75%; 2011 年生产试验平均产量 6 265.4 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种垦黏 1 号增产 6.10%。为此, 笔者介绍其选育过程、特征特性、栽培要点。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本来源** 母本自育自交系 404 是 1998 年从地方品种和黏玉米杂交种杂交作为基础材料, 经南繁北育自交选育而成。该品种生育期 92 d, 生育日数需  $\geq 10$  °C 活动积温 2100 °C 左右, 叶片绿色, 幼苗整齐, 株高 175 cm, 穗位高 65 cm, 雄穗较好, 分枝 8~10 个, 花药黄色, 花丝绿色, 果穗圆柱形, 穗长 15.0 cm, 穗粗 4.0 cm, 穗轴白色, 穗行数 12 行, 子粒金黄

色, 百粒重 19 g。

**1.2 父本来源** 父本自育自交系 651 是 2000 年从地方品种和黏玉米杂交种垦黏 1 号杂交作为基础材料, 经南繁北育自交选育而成。该品种生育期 88 d, 生育日数需  $\geq 10$  °C 活动积温 2 000 °C 左右, 叶片绿色, 幼苗整齐, 株高 170 cm, 穗位高 70 cm, 雄穗发达, 分枝 10~12 个, 花药黄色, 花丝绿色, 果穗圆柱形, 穗长 13.0 cm, 穗粗 4.2 cm, 穗轴白色, 穗行数 14 行, 子粒金黄色, 百粒重 16 g。

## 2 产量表现

由表 1 可知, 2009~2010 年区域试验哈黏 1 号平均产量 6 203.9 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种垦黏 1 号增产 10.75%; 2011 年生产试验哈黏 1 号平均产量 6 265.4 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种垦黏 1 号增产 6.1%。

表 1 2009~2011 年特种鲜食玉米品种哈黏 1 号异地鉴定试验汇总

| 年份   | 试验点  | 播种期   | 出苗期   | 吐丝期   | 采收期   | 株高  | 穗位高 | 穗长   | 穗行数   | 子粒产量               | 较垦黏 1 号 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-------|--------------------|---------|
|      |      |       |       |       |       | cm  | cm  | cm   |       | kg/hm <sup>2</sup> | 增产//%   |
| 2009 | 呼兰护路 | 04-28 | 05-13 | 07-17 | 08-09 | 240 | 85  | 21.0 | 16    | 6 231.4            | 12.0    |
|      | 双城韩甸 | 05-01 | 05-14 | 07-16 | 08-09 | 238 | 80  | 20.5 | 18    | 6 048.5            | 10.8    |
|      | 阿城   | 05-03 | 05-14 | 07-17 | 08-09 | 235 | 83  | 19.5 | 16    | 6 349.5            | 14.5    |
|      | 松北化家 | 05-02 | 05-15 | 07-18 | 08-11 | 237 | 84  | 21.0 | 18    | 6 816.5            | 19.0    |
|      | 巴彦兴隆 | 05-09 | 05-22 | 07-23 | 08-16 | 245 | 88  | 21.0 | 16    | 6 258.7            | 10.5    |
|      | 平均   |       |       |       |       |     |     |      |       |                    | 6 340.9 |
| 2010 | 呼兰护路 | 04-28 | 05-13 | 07-16 | 08-08 | 240 | 80  | 20.0 | 14    | 5 651.7            | 7.0     |
|      | 双城韩甸 | 04-28 | 05-13 | 07-16 | 08-08 | 235 | 85  | 19.0 | 12    | 5 817.9            | 10.0    |
|      | 阿城   | 05-02 | 05-17 | 07-18 | 08-11 | 240 | 85  | 20.0 | 14    | 5 790.3            | 9.0     |
|      | 松北化家 | 05-05 | 05-17 | 07-21 | 08-13 | 245 | 90  | 21.0 | 14    | 5 956.5            | 12.1    |
|      | 垦丰种业 | 05-01 | 05-14 | 07-17 | 08-10 | 269 | 100 | 20.2 | 14    | 6 200.3            | 5.6     |
|      | 肇东德农 | 05-07 | 05-20 | 07-22 | 08-15 | 246 | 85  | 21.0 | 12~14 | 6 978.2            | 7.3     |
|      | 平均   |       |       |       |       |     |     |      |       |                    | 6 065.8 |
| 2011 | 呼兰护路 | 05-13 | 05-23 | 07-13 | 08-07 | 235 | 85  | 20.0 | 16    | 5 720.0            | 8.0     |
|      | 双城韩甸 | 05-13 | 05-23 | 07-13 | 08-07 | 240 | 87  | 21.0 | 16~18 | 5 886.0            | 11.0    |
|      | 阿城   | 05-15 | 05-25 | 07-15 | 08-09 | 237 | 85  | 20.0 | 16    | 5 831.0            | 9.5     |
|      | 松北化家 | 05-15 | 05-25 | 07-15 | 08-09 | 245 | 90  | 21.5 | 16    | 5 941.0            | 11.3    |
|      | 垦丰种业 | 05-04 | 05-20 | 07-10 | 08-04 | 295 | 105 | 20.2 | 12~14 | 6 051.0            | -7.6    |
|      | 肇东德农 | 05-09 | 05-21 | 07-15 | 08-09 | 278 | 117 | 23.3 | 12~14 | 8 163.8            | 5.2     |
|      | 平均   |       |       |       |       |     |     |      |       |                    | 6 265.5 |

## 3 品种特征特性

**3.1 主要农艺性状** 幼苗期第 1 叶鞘紫色, 叶片绿色, 茎绿

色; 株高 235.0 cm, 穗位 85.0 cm, 果穗呈筒形, 穗轴白色, 成株叶片数 16, 穗长 21.2 cm, 穗粗 4.5 cm, 穗行数 12~14 行。

**作者简介** 高明波(1978-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 高级农艺师, 从事玉米育种研究。

**收稿日期** 2013-09-07

**3.2 品质** 子粒含粗蛋白 13.40%, 粗脂肪 5.43%, 粗淀粉 68.17%, 支链淀粉 99.63%, 容重 690 g/L。

**3.3 抗病性** 大斑病 3 级; 丝黑穗 23.5%。在适应区, 出苗

至成熟生育日数 110 d 左右,需  $\geq 10$  °C 活动积温 2 250 °C 左右。

**3.4 其他特性** 哈黏 1 号外观品质优良,果皮薄,黏度高,适口性佳,丰产性较好。种子拱土能力强,幼苗健壮,植株保绿性好,子粒灌浆速率快。

#### 4 适宜种植区域

黑龙江省第 1~4 积温带作鲜食和速冻加工种植。

#### 5 栽培要点

**5.1 播种、育苗、定植期** 黑龙江省 4 月 25 日以后播种,选择中等肥力以上地块种植。

**5.2 适宜种植方式与栽培密度** 采用垄作栽培方式,密度 45 000~52 500 株/hm<sup>2</sup>。

**5.3 施肥方法及施肥量** 底肥:磷酸二铵 150~200 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 75 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸锌 15 kg/hm<sup>2</sup>;追肥:拔节前追施尿素

225~300 kg/hm<sup>2</sup>[1-3]。

**5.4 田间管理及收获** 及时间苗和定苗,在生长期保证 3 铲 3 趟,注意防治玉米螟等病虫害。最适宜采收期为吐丝后 22~26 d。

**5.5 其他** 育苗期在 4 月 15 日左右最佳,定植期在 5 月 15 日左右最佳。

**5.6 注意事项** 隔离种植,该杂交种植区外缘应与其他玉米距离 300 m 以上,时间隔离播种期应不少于 30 d。

#### 参考文献

- [1] 唐贵,隋冬华,唐克.早熟玉米新品种海玉 12 的选育[J].黑龙江农业科学,2013(8):171-172.
- [2] 李波,陈喜昌,张宇,等.玉米新品种江单 4 号的选育及栽培技术[J].黑龙江农业科学,2009(1):154-155.
- [3] 魏国才.早熟春玉米新品种绥育 17 的选育研究[J].作物杂志,2008(2):15-17.
- (上接第 12268 页)
- [9] KALENDAR R,FLAVELL A J,ELLIS T H,et al. Analysis of plant diversity with retrotransposon-based molecular markers[J]. Heredity (Edinb), 2011,106(4):520-530.
- [10] TORRES-MORÁN M I,ALMARAZ-ABARCA N,ESCOTO-DELGADILLO M. Review Article: ISTR, a Retrotransposons-Based Marker to Assess Plant Genome Variability with Special Emphasis in the Genera Zea and Agave[J]. American Journal of Plant Sciences,2012,3:1820-1826.
- [11] WESSLER S R,Turned on by stress. Plant retrotransposons[J]. Curr Biol,1996,6(8):959-961.
- [12] BENNETZEN J L. Transposable elements, gene creation and genome rearrangement in flowering plants[J]. Curr Opin Genet Dev,2005,15(6):621-627.
- [13] CAPY P,GASPERI G,BIEMONT C,et al. Stress and transposable elements:co-evolution or useful parasites[J]. Heredity (Edinb),2000,85(Pt 2):101-106.
- [14] CIVÁN P,ŠVEC M,HAUPTVOGEL P. On the Coevolution of Transposable Elements and Plant Genomes[J]. J Bot,2011,2011:1-9.
- [15] KALENDAR R,ANTONIUS K,SMYKAL P,et al. iPBS:a universal method for DNA fingerprinting and retrotransposon isolation[J]. Theor Appl Genet,2010,121(8):1419-1430.
- [16] SMYKAL P,BACOVA-KERTESZOVA N,KALENDAR R,et al. Genetic diversity of cultivated flax (*Linum usitatissimum* L.) germplasm assessed by retrotransposon-based markers[J]. Theor Appl Genet,2011,122(7):1385-1397.
- [17] GAILITE A,RUNGIS D. An initial investigation of the taxonomic status of *Saussurea esthonica* Baer ex Rupr. utilising DNA markers and sequencing[J]. Plant Syst Evol,2012,298(5):913-919.
- [18] ANDEDEN E E,BALLOCH F S,DERYA M,et al. iPBS-Retrotransposons-based genetic diversity and relationship among wild annual *Cicer* species[J]. Journal of Plant Biochem Biotechnol,2013,22(4):453-466.
- [19] SLOTKIN R K,NUTHIKATTU S,JIANG N. The impact of transposable elements on gene and genome evolution[M]//Plant Genome Diversity Volume 1. Vienna:Springer,2012:35-58.
- [20] CHENAIS B,CARUSO A,HIARD S,et al. The impact of transposable elements on eukaryotic genomes;from genome size increase to genetic adaptation to stressful environments[J]. Gene,2012,509(1):7-15.
- [21] BEGUIRISTAIN T,GRANDBASTIEN M A,PUIGDOMENECH P,et al. Three *Tnt1* subfamilies show different stress-associated patterns of expression in tobacco: consequences for retrotransposon, control and evolution in plants[J]. Plant Physiology,2001,127:212-221.
- [22] GABRIEL A,NCEKE J D. Retrotransposon revers transcription[M]//SKALKKA A M,GOF S P. Reverse transcriptase. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor N Y,1993:275-328.
- [23] PEAREE S R,KUMAR A, FLAVELL A J. Activation of the *Ty1*-*Copia* group retrotransposon of potato (*Solanum tuberosum*) during protoplast isolation[J]. Plant Cell Rep,1996,15(12):949-953.
- [24] KIMITTA Y,TOSA Y,SHIMADA S,et al. Nakayashiki, Mayma SOARE-1, a Tylocopia retrotransposon in oat activated by abiotic and biotic stresses[J]. Plant and Cell Physiology,2001,42(12):1345-1354.
- [25] OKAMOTO H,HIRECHIKA H. Efficient insertion mutagenesis of Arabidopsis by tissue culture-induced activation of the tobacco retrotransposon Tto1[J]. Plant Journal,2000,23(2):291-304.
- [26] SAKAMOTO K,OHMIDO N,FUKUI K,et al. Site-specific accumulation of a line-like retrotransposon in a sex chromosome of the dioecious plant *Cannabis sativa*[J]. Plant Molecular Biology,2000,44(6):723-732.
- [27] TAKEDA S,SUGIMOTO K,OTSUKI H,et al. Transcriptional activation of the tobacco retrotransposon Tto1 by wounding and methyl isocyanate[J]. Plant Molecular Biology,1998,36(3):365-376.
- [28] MHIRI C,DE WIT P J G M,GRANDBASTIEN M A. Activation of the promoter of the *Tnt1* retrotransposon in tomato after inoculation with the fungal pathogen *Cladosporium fulvum* Molecular[J]. Plant - Microbe Interactions,1999,12(7):592-603.
- [29] GRANDBASTIEN M A,LUCAS H,MOREL J B,et al. The expression of the tobacco *Tnt1* retrotransposon is linked to plant defense responses[J]. Genetica,1997,100(1/3):241-252.
- [30] BRGUIRISTAIN T,GRANDBASTIEN M A,PUIGDOMENECH P,et al. Three *Tnt1* subfamilies show different stress associated patterns of expression in tobacco: Consequences for retrotransposon, control and evolution in plants[J]. Plant Physiology,2001,127:212-221.
- [31] YAO J L,DONG Y H,MORRIS BRET A M. Parthenocarpic apple fruit production conferred by transposon insertion mutations in a MADS-box transcription factor[J]. Proc Natl Acad Sci USA,2001,98(3):1360-1311.
- [32] 黄冰艳,吉万全,海燕,等.水稻组织培养中 *Tos17* 诱发体细胞无性系变异纯合体筛选技术初探[J].河南农业科学,2005(6):40-42.
- [33] HUO H,CONNER JA,OZIAS-AKINS P. Genetic mapping of the aposporous-specific genomic region in *Pennisetum squamulatum* using retrotransposon-based molecular markers[J]. Theor Appl Genet,2009,119:199-212.
- [34] TANHUANPAA P,KALENDAR R,SCHULMAN AH,et al. The first doubled haploid linkage map for cultivated oat[J]. Genome,2008,51:560-569.
- [35] BELYAYEV A,KALENDAR R,BRODSKY L,et al. Transposable elements in a marginal plant population:temporal fluctuations provide new insights into genome evolution of wild diploid wheat[J]. Mob DNA,2010,1:6.
- [36] PETIT M,GUIDAT C,DANIEL J,et al. Mobilization of retrotransposons in synthetic allotetraploid tobacco[J]. New Phytol,2010,186:135-147.
- [37] KALENDAR R,GROB T,REGINA M,et al. IRAP and REMAP:two new retrotransposon-based DNA fingerprinting techniques[J]. Theor Appl Genet,1999,98:704-711.